



TITLE:

獨占體制と技術的革新 - アメリカ
における蛍光灯のinnovation を中
心として -

AUTHOR(S):

降旗, 武彦

CITATION:

降旗, 武彦. 獨占體制と技術的革新 - アメリカにおける蛍光灯の
innovation を中心として -. 經濟論叢 1955, 76(5): 290-310

ISSUE DATE:

1955-11

URL:

<https://doi.org/10.14989/132448>

RIGHT:

經濟論叢

第七十六卷 第五號

レーニンのブルジョア革命理論(1)……………堀 江 英 一…(1)

獨占體制と技術的革新……………降 旗 武 彦…(16)

アメリカ特別償却史研究……………高 寺 貞 男…(37)

蒙古民族の社會經濟史的一考察(2)……………伊 藤 幸 一…(54)

〔昭和三十年十一月〕

京都大學經濟學會

獨占體制と技術的革新

——アメリカにおける螢光灯の innovation を中心として——

降 旗 武 彦

一、は し が き

技術的革新 (Innovation) が、經濟社會の進歩發展を促進する重要な經濟的機能の一つであることはあらためていうまでもないが、最近ではいわゆる「經濟成熟」の傾向を背景として、とくに投資機會の問題との關連から一層重視されるに至つた。もとより停滯論者の議論にはなお検討さるべき餘地が残されている²⁾。しかし經濟社會の構造的變化の認識に基いて經濟進歩を長期的趨勢において問題としてゐること、従つて技術的革新も、このような問題意識との關連からとりあげてゐる點で、注目すべきものを持つてゐる。

われわれが技術的革新の問題をとりあげるのも、長期的進歩の趨勢においてその果す役割の重要性に注目し、同時に資本主義的企業のみわめて重要な特質の一つがこの活動の中に存すると考えるからにはかならないが、その際經濟社會の構造的變化が技術的革新に如何なる影響を及ぼしているかが當然問題となる。科學技術の進歩、經濟組織の高度化の顯著な今日においてこの問題に答えるためには多角的な検討が要請されるが、本稿においては特にいわゆる獨占企業の支配の顯著な産業における技術的革新のケースをえらび、その紹介と分析を通して産業の獨占的支

配と技術的革新との關係を明らかにし、あわせて獨占體制のもとにおける技術的革新の性格に論及したいと考へる。

- (1) A. H. Hansen, *Fiscal Policy and Business Cycles*, 1941, p.p. 341~382
- (2) J. A. Schumpeter, *Capitalism, Socialism and Democracy*, 1949 p.p. III~120 及び II・S・ユリス編、都留重人譯監修、「現代經濟學の展覧」理論編一、二二一~二三頁など投資機會消失論に對する反論がみられる。
- (3) フローレン(W. R. MacLaurin)は「The Process of Technological Innovation」(*American Economic Review*, March, 1950)において、(一)純粹科學を發展させる性向、(二)發明する性向、(三)技術的革新をする性向、(四)技術的革新に金融する性向、(五)技術的革新を受容する性向をあげている。

二、螢光灯の innovation

ここにとりあげるケースは、アメリカの電球産業における螢光灯 (Fluorescent lamp) の innovation である。このケースは電球産業がゼネラル・エレクトリック會社 (General Electric Co.: G. E.) と引きわけて強力な企業の明確な支配のもとにあるという意味においても、また螢光灯が最近における顯著な innovation である點でもわれわれの考察にとつて適切な資料を提供する。順序としてまず電球産業の概況と、その中における各企業の經濟的諸事情を技術的發展の角度から概観し、次いでこのような背景から螢光灯という新製品が如何にして生起したかを明らかにしよう。

【I】 innovation の背景

(1) 電球産業の概況

電球産業 (Lamp industry) は、多くの部品から電灯 (electric lamp) を生産するメーカーのみによつて構成され、部品のメーカー、照明設備のメーカーなどを含む照明産業 (lighting industry) とは一應區別されるが、一九三七年における生産額を製品別構成によつてみると、白熱灯 (incandescent lamp) が全電灯生産額の約九五%であり、

第 1 表
電球産業における各メーカーの構成と地位 (1937年)

會 社 名	大タングステン フィラメント、ランプの販 賣額構成比(%)	特殊使用許可條 件之差によるメ ーカーの分類
General Electric Co.	59.8	Licensor
Westinghouse Electric & Manufacturing Co.	19.0	A-type licensee
Sylvania Electric Lamp Co.	4.4	B-type licensee
Consolidated Electric Lamp Co.	2.8	
Ken-Rad Tube and Lamp.	1.1	
All other domestic firm. (約20社)	8.8	Unlicensed dom- estic firm
Imports	4.6	Unlicensed foreign firm

そのうち大型タングステン (large tungsten) 電灯が大部分、すなわち約八〇%を占めていた。これをさらにメーカー別にみると、G・Eが過半数、五九・三%を生産し、次いでウェスティングハウス (Westinghouse Electric & Manufacturing Co.) が一九%シルヴェニア (Sylvania Electric Lamp Co.) はか二社が八・三%残りを他の企業が生産する比率となり、G・Eの壓倒的優位を示している。G・Eのこの業界で占める優越性は、G・Eによる特許占有とそれに基く特許操作によるところが大いである。この事情を示すと、第一表のごとくである。

第一表は、販賣額比率からみた各企業の構成及び特許権保持者と然らざるものとの關係を示すものであるが、これより當時の電球産業が、特許権の占有者たるG・Eの特許操作によつて格付けされた特異な體制を持ち、それが、各企業の販賣額、從つて業界における各企業の地位に反映していることが明らかで

第 2 表

A, B 兩タイプの licensee に對する主要な特許使用許可條項 (1937年)

A, B 兩タイプの licensee に對する條項 項 目	A-type licensee に對する條項	B-type licensee に對する條項
1. 條項の該當する電球の種類	あらゆる種類の電球にこの條項が該當する	白熱灯のみにこの條項が該當する
2. 販賣額の割當 (licensor の純販賣額に對して)	34.12%	Sylvania 9.124% Consolidated 3.89093% Ken-Rad 1.7584%
3. 價格など、販賣諸條件の決定	licensor の決定に従う	自ら決定しうる
4. 販賣額に對する使用料	1%	3%
5. 販賣割當額を超過した部分についての使用料	80%	20%
6. 輸 出	licensor が國際的協定を結んで輸出しうる國に對しては許可する	輸出を認めない
7. 特別な商號 (trade name) の使用	認める	認めない
8. licensor による技術的改善の情報の與えられる程度	完全に情報を與えられる	部分的に情報を與えられる
9. licensor の「基本的特許」(principal license) の使用許可を與えられている licensee の特許を licensor が無料で利用しうる期間	基本的特許の使用許可期間	licensor の特許の有効期間
10. 「基本的特許の使用許可」の期限	1927年1月1日から、その日以前に有效となつた特許の期限満了日まで	1934年から1944年12月31日まで

第 3 表
球電部品の入手事情

(1938年)

	Licensor	A. Licensee	B. Licensee	Unlicensed Domestic Manufactures
1. ガラス品	自給	Corning *	Corning	Corning 輸入
2. ランプの基礎部分	"	自給	G. E	G. E 輸入
3. ワイヤ	"	"	G. E	他の供給者 自給
4. アルゴン等のガス	"	G. E 他の供給者	G. E 他の供給者	他の供給者
5. 機械設備	"	G. E 自給	G. E 自給	他の供給者 自給

* Corning はアメリカの有名なガラス製造会社である。

ある。G・Eによる license の格付けは、三つの段階、すなわちA・B兩タイプと特許の使用を認めないものとに分けられるが、Aタイプの license とBタイプの license に對する條件の差をG・Eとの間に締結された特許使用許可協定の主要なものによつてみると第二表のごとくである。

獨占體制と技術的革新

第七十六卷 二九四 第五號 二〇

すなわち、販賣額の割當、特許使用料、輸出、商號 (trade name) の使用、技術的改善についての情報の提供される程度などについてはAタイプの license がBタイプの license より恵まれた條件のもとにあつたが、その他の點、たとえば條項の該當するランプの種類、販賣條件の決定權、販賣割當額を超過した部分に對する使用料などについてはBタイプの license の方がAタイプの license より拘束の程度も少く、その意味では有利な事情にあつた。

さらにG・Eの優越性は、部品の入手事情並に照明産業との密接な連繫によつても示すことができる。第三表は、部品の入手事情を示すが、これよりG・Eは部品に關して完全な自給状態にあるのみでなく、A・B兩 license に對して部品を供給する地位にあつたから、業界に對するG・Eの支配はこの點を通して行われえたことがうかがわれる。また電球製品に不可欠

な照明装置は、照明産業に屬する多數の企業によつて生産され、G・Eの直接の支配下にはおかれていかなかつたが、一九三七年にG・Eのイニシアティブのもとに協會が設立され、G・Eと密接な連絡を保つこととなつたから、間接的な協力關係ではあつたが、G・Eにとつて有利な環境を構成することとなつた。⁹⁾

(2) 技術的發展の角度よりみた各企業の經濟的諸事情

技術的發展は、企業の研究能力と技術的發展に對する刺激という二つの要因に依存する。G・Eを中心とする電球産業の特殊な體制は、この點においても顯著な影響を及ぼしていた。研究能力の點で最も有利な地位にあつたのはいうまでもなくG・Eである。すなわちG・Eという巨大な資本的背景は充分の資力を保證している上に¹⁰⁾ license からの使用料を研究費に充當するという操作は他の企業の眞似しえない有利性であり、¹¹⁾ かかる研究費の潤澤と業界に占める安定した地位は、常に有能な技術スタッフをして餘念なく研究に従事せしめることを可能にした。また研究に對する刺激という點においても決して缺けていたとは云えない。業界において指導的地位を保持するためにはたえず品質や型の改善に努力が注がれねばならず、「獨占者がその地位をえるのもこれを保持するのも、鋭敏と精力があつて初めて可能な業」¹²⁾と云わねばならないからである。G・Eに次いで研究能力の點で有利な條件にあつたのはA. license のウェスティングハウスである。¹³⁾ これもG・Eのごとくウェスティングハウスという巨大な企業體を背景にしているからかなりの資力が保證されていたし、¹⁴⁾ 技術スタッフの點でもG・Eに劣らない陣容をそなえていた。しかし研究能力についてのかかる有利な諸條件にもかかわらず、ウェスティングハウスの技術的發展に對する活動は決して活潑であつたとは云えない。その原因は技術的發展に對する刺激の缺乏による。すなわちG・Eとの間に締結されていた特許使用許可協定は著しくウェスティングハウスの研究意欲を阻害するものであ

つた。例えば、販賣額の割當は安定した市場の分け前を保證するものであつたし、G・Eによる技術的改善の情報は完全に與えられるのであるから、現状を維持しようとする限り研究の必要は認められないであらう。またかりにすぐれた研究成果をあげたとしても、第二表の協定條項、第九項によつて明らかなどくその成果を獨占すること
が許されず、G・Eに無料で利用され、そのことからの直接の利益が少いとする¹⁵⁾と技術的發展の意欲が起らないことは當然である。従つてG・Eに依存しその協力關係のもとに繁榮することこそ殘された最も安易な道ということができよう。ウェスティングハウスと比較するとBタイプの licenseeであるシルヴェニアはか二社は、協定における販賣割當額でも明らかになように（條項第二項）はるかに小規模なグループに屬する。従つて研究能力、すなわち資金と技術スタッフの點で當然劣勢に立つとは云え、研究餘力が全くないわけではなかつた。しかしウェスティングハウスと同様に研究に對する刺戟の點では、販賣額の制限及び改善の結果のG・Eによる無料の利用などのために著しく阻害されざるをえなかつたし、市場の分け前も少ないながら一應安定したものであつたから、現状に満足する限り必ずしも研究に力を注ぐ必要もないこととなる。しかしウェスティングハウスとは、G・Eによる技術的改善の情報が部分的にしか與えられないこと（第二表條項八項）及び種々の不利な拘束を規定した協定も白熱灯のみに該當するものであること（第二表條項一項）などの點で異なる事情におかれていた。従つて何時までも白熱灯に拘泥してG・Eに依存することが必ずしも賢明な政策ではなく、新たな照明の分野への進出こそ、このグループに屬する企業に残された道であり、擴大發展の機會を掴む唯一の活路であつた。¹⁶⁾ A B 兩 licensee 以外のいわゆる unlicensed group（約二十社）は、G・Eの特許使用を許可されない代りに何らの規制も受けなかつた。従つて刺戟の點では事缺なかつたが、たえずG・Eの特許にふれない範圍¹⁷⁾で僅にその存立を保つに過ぎない状態にあつたから研究の餘力に乏

しく、技術的發展という角度からは埒外に置かるべきものであろう。

(I) 螢光灯の innovation の過程

今日の標準的な螢光灯が實用化されたのは一九三八年以降のことであるが、そのアイディアは決して新しいものではなかつた。フランスの科擧者 A. E. Becquerel が既に一八五九年の論文によつて原理を説き、その後多くの人々によつて研究が重ねられ、一九二〇年代には高ボルトによる冷陰極螢光 (cold-cathod fluorescent) が廣告照明に用いられるようになったが、一般照明として用いられるためには低ボルトによる發光など残された問題が多かつた。従つて今日使用されている螢光灯が多くの利點を伴つて新たな照明として登場してきたことは、照明界における一つの顯著な革新といわれなければならないが、この innovation において主要な役割を演じたのは G・E とシルヴェニアであつた。その過程は次のごとくである。

G・E において、螢光原理による照明への關心、従つて若干の實驗が一九三〇年以前に行われたことはあつたが、本格的な研究の段階には至らなかつた。一九三三年に電球部門の技術發展擔當の經營者が歐洲旅行の途中、パリでネオン狀の管 (neon-type tubing) に塗られた螢光塗料から低ボルトによる螢光灯のヒントを掴み、會社に歸つた後、技術スタッフの討議にかけ、一般照明への螢光原理の適用の可能性を検討し、低ボルトによる新たな照明の概念の發展をみた。しかしこれはまだ技術部による検討の段階に過ぎず、會社の方針として本格的に研究を推進するためには、なお若干の起動力が必要であつた。この起動力は、一九三五年にコンサルタントの一人が將來の照明として螢光灯の研究を促進することを勸告したことによつて與えられた。專屬の技師が任命され企業化のための活潑な研究が開始されたのは、その後間もないことである。しかし實用化の段階に達するまでには、なお三年の

歲月を必要とした。

シルヴェニアでは、一九三一年に陰極線に關する一連の實驗 (cathode-ray experiments) を行い、その過程において今日の螢光灯に關連する若干の成果がえられた。この成果を基礎としてその後數年は、斷續的に研究が進められ、一九三四年に實用的なランプが試作されるに至つた。しかし當時においてはまた企業化に充分な自信を持たなかつたので公表を控え、さらに實驗を重ねつつ、いよいよ本格化した G・E の實驗の進行狀況とその出方をうかがうこととなつた。シルヴェニアによるかかる態度が、新製品に共通な將來の見透しについての不安によることは云うまでもないが、同時に業界で占める G・E の實力に慎重な考慮を要したからにはほかならない。

螢光灯に關する業界のかかる狀況に一つの轉機を與え、その實用化を促進したのは、一九三八年にニューヨークとサンフランシスコで開かれた萬國博覽會 (World Fair) であつた。一九三八年には G・E も實用的な螢光灯の完成の段階にまで達していたが、本格的な企業化の段階に至るまでにはなお解決さるべき問題が多かつた。すなわち技術的改善の餘地も残されていたし、當時においては果して螢光灯が白熱灯に代るものとして一般の照明となりうるか否かについて確固たる見透しがえられなかつた。また白熱灯の長い傳統を尊重する企業の内部の傾向を切換えることや、關連する照明産業に新照明の認識を徹底させ協力をえることなども無視しえない重要な問題であつた。従つて G・E としては博覽會への出品はしても、漸進的に導入する方針を立てていた。しかし博覽會では豫想外の好評を博し、その結果が需要の殺到となつてあらわれた。この機會に最も敏感であつたのは、シルヴェニアである。G・E の支配下で僅かな分け前にあづかるにすぎず、發展の機會をうかがつていたシルヴェニアは、博覽會の結果螢光灯の新しい照明としての將來に確かな見込を持ちうることとなつたので、自ら獲得した特許に基いて急速

に企業化の方針をとり、G・Eに挑戦することとなつた。²⁰⁾しかしシルヴェニアによるこの行動が、かなりの勇氣を要するものであつたことは、經營者間の激しい論争の後に新照明への進出が決定されたことによつても明らかである。²¹⁾博覽會後の需要の殺到とシルヴェニアの挑戦という新しい事態に直面して、G・Eも本格的な企業化を急ぐこととなつたが、その體制が整い生産が急速に進展するようになったのは一九四〇年以降である。²²⁾

- (1) この資料は、ブライント(A. A. Bright)「タクロン」(W. R. MacLaurin)の「Economic Factors influencing the Development and Introduction of the Fluorescent Lamp」(The Journal of Political Economy Vol. LI, February-December, 1943)による。
- (2) 技術的革新(innovation)は「シムスターによると、多くの内容を含んで理解されているが「經濟發展の理論」(一六六—一七頁)、ここでは新製品の製造、しかも「第一義的に重要なもの」(Business Cycles, 1939, p. 94)に限定する。
- (3) この産業は「タクロン」(J. M. Clark)の「わが國の廣義の「獨占的競争」の典型である」(Bright & MacLaurin, *ibid.*, p. 429)。なおタクロンによる競争の概念の分類は、「Toward a Concept of Workable Competition」(Readings in the Social Control, 1949, p. p. 457—459)にみられる。
- (4) 照明産業の方がより廣義の概念であり、その中には、電球製造機械のメーカー、ワイヤー、ガラス等の部品の供給業者、照明設備のメーカー、及び電球メーカーなどが含まれる。(Bright & MacLaurin, *ibid.*, footnote, 6)
- (5) *ibid.*, p. 430, Table 1.
- (6) *ibid.*, p. 430, Table 2.
- (7) *ibid.*, p. 432, Table 3.
- (8) *ibid.*, p. 433, Table 4.
- (9) 協會の設立によつて、技術的連絡が容易になつたのみでなく、G・Eの製品の販賣促進にも貢獻した。さらにG・Eは電球以外にタービン、ゼネレーターなどの取引によつて電力會社と長年にわたつて緊密な關係を保つていた。(ibid., p.

(433)

(10) われわれが G・E と呼んでいるのは、正しくは G・E の電球部門のことである。

(11) *ibid.*, p. 441

(12) Schumpeter, *ibid.*, p. 102.

(13) G・E の場合と同様に、ウェスティングハウスと呼んでいるのは、ウェスティングハウスの電球部門のことである。

(14) ウェスティングハウスの實驗研究にあてての豫算は G・E の $\frac{1}{3}$ であつた。(*ibid.*, p. 441)

(15) 協定の條項第九項は、G・E の基本的特許の使用許可を與えられる代りに、ウェスティングハウスの特許を G・E が無料で使用することを示している。従つてたとえウェスティングハウスが、何らかの技術的改善を行つても、G・E によつて無料で利用されるし、その結果としての利益を享受する割合は、G・E の約 $\frac{1}{3}$ (販賣額の比率) にすぎない(條項第二項)。しかも、その改善が G・E の特許の原理にふれるものである限り、1% の使用料を支拂わねばならないことには變りがないから、折角の改善も自らに利するところはうすい結果となる。(*ibid.*, p. 442)

(16) *ibid.*, p. 443.

(17) G・E の特許期間満了のものを利用するか、場合によつては特許にふれることもしばしばあり、たえず訴訟問題をひきおこつてゐた。

(18) 「螢光照明」(fluorescent lighting) には主として「冷陰極管」(cold-cathode tubing) と「熱陰極照明」(hot-cathode lamp) の二つのタイプがある。前者は發光に際して兩極に高電壓を與するのに對して、後者は兩端にフィラメントを使用し、したがつて高電壓を與しない點で異り、今日の螢光灯は後者である。(*ibid.*, 435; footnote 3, 18)

(19) 螢光灯の利點は、電氣エネルギーの節約、明るさ、壽命の長さなどであるが、これを白熱灯と比較すると節約の點では三倍、明るさは四倍以上、壽命の長さは二倍以上である。(*ibid.*, p. 436)

(20) シルヴェニアのかかる行動の結果、當然特許權争が起り、一九四三年現在ではまだその決定をみていない。

(21) *ibid.*, p. 443

(22) 一九三八年から四二年までの螢光灯の販賣額總計の増加は左の表のごとくである。(Ibid, footnote 21)

年次	螢光灯數	販賣額(ドル)
1938	230,000	390,000
1939	1600,000	3000,000
1940	7100,000	12300,000
1941	21000,000	28200,000
1942	38600,000	33900,000

三、獨占體制と技術的革新

螢光灯の innovation のケースは、ランプ産業という一産業における innovation、しかも新製品の發展であり、その意味で特殊な場合である。しかしこのケースには獨占體制のもとにおける技術的革新の性格にふれる重要な問題が含まれている。その中から若干の問題をとりあげて考察してみよう。

第一に問題となるのは獨占と技術的進歩との關係についてである。從來から獨占は技術的進歩と兩立しないものと考えられてきた。しかし最近では獨占が必ずしも技術的進歩と兩立しないものではなく、特に技術的革新の場合には或程度の獨占が必要であるという主張がみられるようになった。¹⁾ 前者の主張の論據は、「大企業の時代には現存投資の價值維持—資本の溫存—が企業活動の中心目標となり、費用節減的な一切の改良を停止させる見込みが大

となるから技術的進歩と兩立しなくなる²⁾」というにある。しかしこのケースは新照明、従つて新製品の形における技術的進歩がG・Eという獨占企業の内部から生起してきたことを示しているのであるから、獨占や寡占がつねに老朽や現状の保護を育成するものでないことの一つの例證といわれなければならない。

たしかに巨大企業では、現存投資があらゆる行動にとつて主要な關心事となることは云うまでもない。しかし現存投資への關心が大であるからと云つて、そのことが利潤極大の機會に對して無頓着となることを意味するものではないであらう。例えば巨大企業では一般に調査研究部を設置し、その活動に力を注ぐことが指摘されているが、G・Eにおいても毎年技術研究に巨額な資金を投じ、不況の時でも高い水準を維持したといわれる。これは獨占企業が技術的進歩による利潤機會を決して等閑視するものでないことを物語るものである。またたえず變動する經濟のもとでは獨占企業による産業の規制といえども絶對的なものではなくたえず競争や危険に遭遇するであらうし、然らざる場合にもたえず企業自體の生長の問題を考えねばならない。このような諸事情は獨占企業をして單なる資本の溫存に終止することを許さないであらう。例えばかりにあらゆる競争の停止の見込みが大となつたからと云つて、改良や技術的革新に無關心たりえないものであることは、このケースで見られたとき徹底した支配下においてもシルヴェニが新製品をもつて進出してきたことによつて明らかである。すなわち今日の競争は一産業内の企業間の價格競争に止らない多面性を持つものとなつてきており、その場合には技術的研究に基くたえざる技術的革新こそ頼りうる有力な武器といわねばならない。獨占と云えども決して安眠すべきベッドではないのである。さらにまた技術的革新という觀點から獨占企業を見ると、有利な條件が多い。例えば今日の技術的革新は高度の技術水準、長い年月、莫大な經費を要するものに次第に移行する傾向にあるが、この要求にせうたるためにはある程度

獨占が必要といわれなければならない。また獨占的地位にある企業は然らざるものより當然市場の大きな分け前を保證される割合が常に大きいと考えられるが、今日のごとく、技術的革新の結果が容易に模倣される可能性の大きい社會では、技術的革新に費された犠牲を償うに足る大きな分け前の保證は技術的革新に有利に作用するであらう。また今日においても技術的革新が不確定要因を多く包含するものであることは云うまでもなく、これが企業をして技術的革新の遂行を躊躇せしめる重要な原因であるが、獨占的企業はその規模の大なることまた多くの部門を並行して營みうることのため危険の分散を可能とするから、それだけ、技術的革新の遂行を容易にするであらう。

しかしまた獨占體制が技術的進歩を抑制する傾向を持つことも否定できない。たえず變動する經濟のもとでは、たしかに獨占といえども安眠すべきベッドではないであらう。しかし獨占企業がその地位を利用して行ふ種々の制限的戰略行動が産業の發展に著しい影響を及ぼすであらう。この點については既に古くから指摘されてきたところであつたが、最近ではE・H・サザーランドの「ホワイト・カラーの犯罪」は詳細にその行動を分析し、それが如何に組織的且つ巧妙に行われているかを論じている。シムペーターは、かかる戰略的行動を長期的擴張過程の不可避的附隨物と考へる。無制限な競争が技術的進歩にとつて決して萬能とは考へないし、その意味では或程度の獨占やそれに伴う戰略的行動が許されうる場合もある。しかし我々のケースで示されたごとき産業支配の體制についてもその見解が妥當するか否かは疑問である。G・Eに次ぐ實力を持ちながらも、G・Eに依存する道を選ばざるをえなかつたウエスティングハウスのごときは、明らかにG・Eによる特許操作によるものといわれなければならないし、またシルヴェニアなどのいわゆる B. Lichner が形式的には新照明への發展の機會が與えられておりながら、螢光灯への進出に躊躇を示したのもやはり G・Eの特許操作に基づく支配體制による所が大きい。ところでかかる特

許操作による支配は、いうまでもなく特許制度の變形であり、その濫用である。本来特許制度は、技術的進歩を保護し促進するために認められた獨占であり、従つて特許制度そのものには一應問題はないはずであるが、單なる特許權の保有による有利な地位の確保に止らずそれをさらに産業支配の手段として用いる場合が起りうるし、我々のケースはその一つの典型であつた。かかる弊害は法令や監督機關によつて取締ることも理論上は可能である。しかしその場合、濫用であるか否かの基準を何處に設けるかが必ずしも明確でないこと及び假にその基準が設けられても現實の諸事情から取締の不徹底に流れる場合の多いところに、我々の無視しえない問題があるといわねばならぬ。¹¹⁾

以上より獨占と技術的進歩とは常に兩立しないものであるとは云えず、その理由として今日の競争の多面性及び獨占企業自體の技術的革新に際しての有利な諸條件などがあげられるが、また獨占企業がその地位を利用して行ふ制限的戰略行動の程度によつては技術的進歩の速度を左右する傾向のあることも認めねばならない。従つて獨占體制的なものにおける技術的革新は、獨占企業による産業支配の程度と獨占企業自體における「技術的革新の傾向」(propensity to innovate)による所が大きいと云うことができよう。¹²⁾

第二にとりあげる點は、第一の問題點の検討の結果との關連から獨占企業自體における「技術的革新の傾向」の問題である。從來から獨占企業は一般に技術的革新に際して消極的ならざるをえないと主張され、その論據として既存の資本價值に對する攪亂を最少限に止めようとする考慮が指摘されてきた。¹³⁾しかし最近では技術的革新が全く日常業務化し、自動化する傾向があるという主張もみられる。¹⁴⁾

たしかに獨占的な巨大企業にとつて既存の資本價值に對する考慮が、たとえ過度の保守主義の立場をとらないと

しても、重要視さるべきことは云うまでもなく、従つてその攪亂を最少限度に止めようとすることはむしろ合理的な場合さえある。しかしそのことから直ちに新たな事態のあらわれる以前に決定されたスケジュールに従つて舊投資が完全に償却される場合のほかは技術的革新を行わないということにはならない。獨占といえども何らかの新たな事態の發生を完全に阻止しうるものではない限り、以前に決定されたスケジュールは常に陳腐なものとならざるをえないし、その場合にたとえ獨占支配による産業の規制力が強大であつても、舊投資の完全なる償却を待つことが果してより賢明な方法であるか否かは問題である。ある技術的革新が將來の収益に著しい好結果をもたらすごとき場合、あるいはまたその技術的革新を舊投資と並行して行いうるため舊投資の損失が問題とならないかまたは必ずしも重大な影響をもたらさないような場合においてはとくに然りであり、我々のケースのごときはその場合に該當する。¹⁵⁾従つてここでの考慮は資本價值についての精密な計算的考慮というより、多くの推測に基く考慮によつて豫定される幾つかの道のいづれを選択するかの問題となり、最高經營層の意思過程が重要な意味を擔つて登場してくる。

innovation を企業者という特定人格の意思活動との關連からとらえる學者にシムペーターがあるが、彼は Capitalism, Socialism and Democracy において、近代的企业の専門的職能分化の傾向及び近代社會の經濟的變化への順應化の傾向から前述の見解を修正して技術的革新の日常業務化、自動化論を展開し、企業者職能の無用化を主張している。我々は別稿においてこの主張についての一般的検討を行つたが、このケースからは何が示されるか。¹⁶⁾G・Eにおける新照明への研究活動は、技術發展擔當の經營者によつて始められたが、それを本格的な軌道にのせるにはコンサルタントによる勧告が必要であつた。このことは近代的經營組織における専門的擔當部門のみでは

重要な技術的革新に導く本格的實驗すらとりあげることができず、そのためには何らかの權威による支持が必要であることを示している。螢光灯が、一應商品としての形態をとり、公表されるまでにはさらに若干の歳月を必要とした。この期間の経過は、G・Eのごとき秀れた技術スタッフと、豊富な研究費をもつても克服さるべき技術的問題がかなり残されていたことを物語るものである。しかしなお螢光灯が新しい照明として白熱灯に代るものであるか否かは未知數であり、この點への見透しの如何が、G・Eの方針に重要な影響をもたらす重要な問題であつた。これは、今日においても innovation が決して正確には豫測し難い性格のものであること及び獨占企業としてその例外ではありえないことを示している。幸にもこの見透しは、一九三八年の萬國博覽會への出品に對する影響によつて與えられ、補完的商品としての漸進的導入の方針は、ここに大きな修正を要することとなつた。この方針變更がシルヴァニアの積極的進出政策によつて一層促進されたことは云うまでもない。しかしG・Eがかかる新しい諸事態に即應して、本格的な企業化の段階に入るまでにはなお克服さるべき問題が残されていた。それはG・Eの内外における反對の調整の問題である。すなわち、G・Eの内部では、五十年にわたる白熱灯の傳統を尊重する人々にとつて、新照明の登場は決して好感をもつて迎えられなかつたし、その上螢光灯に對する改善の餘地が残されていたことは、その傾向に有力に味方した。¹⁷⁾ また企業外部では照明裝置のメーカーが新たな照明に即應した體制をとるためには若干の期間を必要としたし、さらに電力會社による電力消費量減退を原因とする反對も螢光灯の導入を遅らせる有力な原因であつた。¹⁸⁾ G・Eがこれらの企業と從來から緊密な連繫を保持していたことがここではむしろ不利に作用し、行動の迅速を缺く結果を招くこととなつた。

以上より、獨占企業における「技術的革新の性向」は、今日においても様々な要因によつて影響されざるをえず、

従つて最高經營層による意思の作用する餘地がかなり殘されていることが明らかとなつた。企業者職能が今日においても決して無用化されず、獨占的な巨大企業の出現に伴い、事業指揮 (Business leadership) の性格が新たな角度から再検討される所以もここにある。¹⁾ その中にある特に注目されねばならないのは G・E の内外における反對の調整が、他の企業ではみられない特殊な問題となつたことである。もとよりこの種の問題は、技術的革新の遂行には固有の問題として古くからの指摘をみているものともいえよう。しかし從來から論ぜられてきたところのものは、企業外部による、單なる新しいということを理由とする新事態への反對であつたのに對して、ここでの問題は從來では考えられもしなかつた企業内部の人々による、傳統固執に基く反對であること及び、獨占企業がその地位をより有利にするために緊密な連繫を保持してきた關係企業の經濟的利害による反對であることなどの點で、新たな性格の問題といわねばならない。従つて、獨占企業自體における「技術的革新の性同」を考察するに際しては、今日でもなお最高經營層の事業指揮の性格が重要な役割を演ずるものの、その事業指揮は企業内外の反對の調整という複雑な問題を擔う點に深甚な注意が肝要であるとともに、他の諸問題にもましてかかる問題が特に顯著であるところに、獨占企業による技術的革新の重要な特質を見出すことができる。

- (1) 本稿では獨占の概念を、寡占を含めた「獨占的競争」の意味に廣く用ゐる。
 - (2) Schumpeter, *ibid.*, p. 96
 - (3) Bright and MacLaurin, *ibid.*, p. 440
 - (4) C. S. Solt, *Innovation in the Capitalist Process*, p. 419—420 (Quarterly Journal of Economics, August, 1951)
 - (5) 例えば、前述のケースによると、G・E は價格決定權を含めたあらゆる點で、競争を規制しうる強力な實權を握つていた。
- (前掲條項参照)
- (6) これに該当するものとして、R・C・A が十年の六月と九百萬ドルの研究費を投じてテレヴィジョンの完成をみた例をあげ

ることが出来る。マクローレン (W. R. MacLaurin) は Patents and Technical Progress—A Study of Television を著して詳細な事例研究を行っているが、その紹介として拙稿「技術的革新と獨占企業」P・R・六卷九號参照。

- (7) J. K. Galbraith, *American Capitalism—The Concept of Countervailing Power*—, 1952, p. p. 92—93
- (8) Schumpeter, *ibid.*, p. 89 (5) *ibid.*, p. 91
- (9) 石油工業と瀝青炭素の例は有名である。(Galbraith, *ibid.*, p. p. 98—98 及び「現代經濟學の展望」政策篇、九五頁など)
- (10) G・Eに對しては獨占禁止法の訴訟が起され、その特許使用許可制度と販賣額制限がとりあげられたが、戦争のためその訴訟は延期された(Bright and MacLaurin, *ibid.*, footnote 9)。またテレヴィジョンの場合におけるR・C・Aのケースについては、前掲、拙稿「四八—四九頁参照。
- (11) P・L・N (R. K. Merton) は「Fluctuation in the Rate of Industrial Invention (Quarterly Journal of Economics, May 1935) とを以て、數種の産業 (weaving machinery, spinning machinery, cotton machinery, telegraph, telephone, automobile, aeroplane, radio) の特許件數の検討から、「産業の成熟の程度が技術的進歩の率を低下させる傾向に關係を持つ」というインヴェンション (S. S. Kuznets) の見解を再確認している (p. 464)。また分配制度、失業事情が技術的進歩に影響する場合もある。(S・リリー著、小林・伊藤共譯「人類と機械の歴史」二五二頁)
- (12) Hansen, *ibid.*, pp. 363—364 R・M・スウィーニー著、中村金治譯「資本主義發展の理論」二七七頁。
- (13) Schumpeter, *ibid.*, pp. 132—133, Solo, *ibid.*, p. 417
- (14) 白熱灯の總販賣額は、螢光灯の販賣額の飛躍的增加(前節、註22參照)にもかかわらず、一九三七年の五億ドルから一九四二年の七億五千萬ドルに増加している。
- (15) 拙稿「企業者と經營者」P・R・五卷八號
- (16) Bright & MacLaurin, *ibid.*, p. 447 (8) *Ibid.*, p. 448
- (17) R. A. Gordon, *Business Leadership in the Large Corporation*, 1945; R. N. McNamara, *Man-Hunt for Top Executive* (H. B. R., January-February, 1954); A. T. Collier, *Business Leadership and a Creative Society* (H. B. R., January-February, 1953); A. A. Berle, *The Twentieth-Century Capitalist Revolution*, 1955

四、むすび

技術的革新の問題を、經濟社會の構造變化、その中でも特に獨占企業の出現に伴う産業の支配體制との關連においてとりあげ、かかる體制が技術的革新に如何なる影響を及ぼすか、またそこでは如何なることが問題となるかを考察してきた。その手がかりとしてえらんだのは、獨占的支配が顯著な形であらわれていたアメリカの電球産業における螢光灯の *innovation* の場合である。技術的革新に多くの段階や種類があり、また産業の獨占的支配の體制が必ずしもわれわれのケースのごときものに限られない以上、この種の考察にはなお幾多の検討が重ねらるべきことは云うまでもない。しかしわれわれの考察の中にも、獨占體制のもとにおける技術的革新の性格にふれる若干の問題が含まれていた。

その一つを獨占と技術的進歩との關係において検討し、獨占企業の産業支配の程度と獨占企業自體における「技術的革新の性向」が、産業發展の速度に著しい影響を與えるものであることを明らかにした。従つて次に獨占企業自體における「技術的革新の性向」が當然問題となる。われわれはその検討から、今日においても技術的革新にはなお若干の障礙や問題を伴い、本質的に意思活動としての性格を残しているから、それを統一的に表現するものとして最高經營層の事業指揮が重要な意味を持つことを指摘した。かかる検討から引き出された二つの結果はさらに注目すべき次の結論に導く。すなわち、獨占企業による産業の支配體制は、その程度にもよるが、著しく産業内部の各企業の行動を規制するから、そこでは競争による刺激よりもむしろ獨占企業自體の「技術的革新の性向」が産

業の發展にとつて重要な意味を持つ。ところでこの性向は、最高經營層の事業指揮に依存するところが大きい。従つて獨占體制のもとにおける技術的革新の特質は、獨占企業の最高經營層の事業指揮に依存するところ多大であるといわねばならない。

獨占の巨大企業における最高經營層の性格が、その意思決定に影響する諸要因との関連から再検討され、多くの批判や要請の行われる所以もここにある。この點についてはなお若干の論及が行われようがここでは特に次の點に注目するに止める。それは、獨占企業への經濟力の集中が、その最高經營層の手中にその他の經濟力とともに技術的進歩を決定する力ももたらしたが、それに對抗する他の力が存在し、制約するごとく作用していることである。この事情はわれわれのケースの中にも見出された。すなわち、G・Eにおいて新照明の導入の際に最も困難な問題となつたのは、その内部における反對と電力會社など關係企業の反對であつた。この場合は特殊な一例に過ぎないが、獨占の巨大企業の内部や周邊に複雑多様な利害關係集團の存在することを想起するならば、顯著な影響をもたらす技術的革新の場合には特に、何らかの制約がこれらの利害關係集團によつて構成されるものと云えよう。もとよりこれは最高經營層によつて克服さるべき問題であり、その事業指揮の如何によるものでもあらう。經營者の「準政治的地位」(quasi-political status)が主張され、對内的均衡、對外的均衡の問題がその職能との関連から論ぜられる所以もここにある。しかしかかる問題が、各集團固有の論理に根ざしている限り、事業指揮のみでは解きえない制度的限界を構成する場合のことも考慮されねばならない。従つて獨占企業による技術的革新といえども、かかる制度的環境やそれに基く制度的限界が、それを許容する程度に依存するものといわねばならず、またかかる性格の中に、獨占體制のもとにおける技術的革新の他の重要な特質が見出されると云えよう。